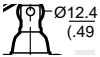


Serie LS und steckbare Serie 200LS

Kompakte Positionsschalter



Beschreibung

Die kompakten Positionsschalter der Serie LS und der steckbaren Serie 200LS haben sich über einen längeren Zeitraum in Industrieanwendungen als leistungsstark und erfolgreich erwiesen. Durch sorgfältigste Entwicklung und robuste, abgedichtete Schalterkonstruktion kann die hohe Wiederholgenauigkeit über Millionen von Schaltspielen unter strengsten Bedingungen gewährleistet werden. Die kompakte Größe und die vor Ort einstellbaren Funktionen erhöhen zudem die Flexibilität dieser Schalter.

Aufbau

Die robusten Gehäuse und Betätigerköpfe sind aus Aluminiumguß hergestellt und widerstehen selbst mechanischem Mißbrauch.

Schutz gegen Öl, Wasser und Staub wird erreicht durch:

- O-Ring-Dichtungen am Betätigerschaft
- Ringdichtung zwischen Kopf und Gehäuse
- Druckdichtung zwischen Deckel und Gehäuse bei der Serie LS bzw. zwischen Klemmleiste und Gehäuse bei der Serie 200 LS.

Alle LS und 200 LS Schalter besitzen serienmäßig einen Mikro-Schnappschalter mit doppelter Unterbrechung und 2 Schaltkreisen. Einige der kompakten LS-Ausführungen sind mit einem Schaltelement mit 4 Schaltkreisen und doppelter Unterbrechung erhältlich.

Es steht ein breites Spektrum an unbegrenzt austauschbaren Köpfen und Betätigern zur Verfügung. Durch den Aufbau mit Befestigungslöchern ist die Austauschbarkeit mit anderen Schaltern gewährleistet. Die interne Erdungsverbindung erfolgt durch eine 4 mm Erdungsschraube.

Zulassungen

IEC 947-5-1
EN 60947-5-1

Technische Daten

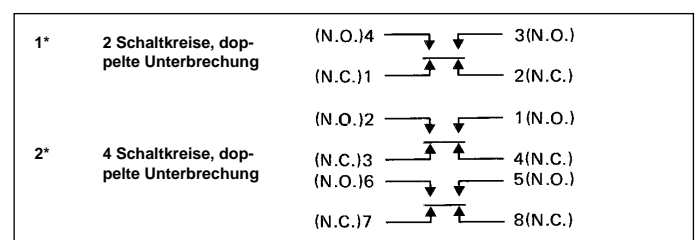
Mechanisch
NEMA Schutzart 1, 4 und 13.
Europäische Schutzart IP 67

Temperaturbereich
Standard -30 bis +70 °C
Hochtemperatur -30 bis +120 °C
Ölbeständig, hohe Temperaturen -10 bis +150 °C

Schaltvermögen

Schaltleistungscode*	Schaltvermögen
A	10A, 120, 240, 480 V~. 0.8A, 115 V~. 0.4A, 230 V~. 0.1A, 550 V~. Höchstbelastung - 600 V~. max.
B	10A, 125, 250 V~. 1/2 PS, 125 V~.

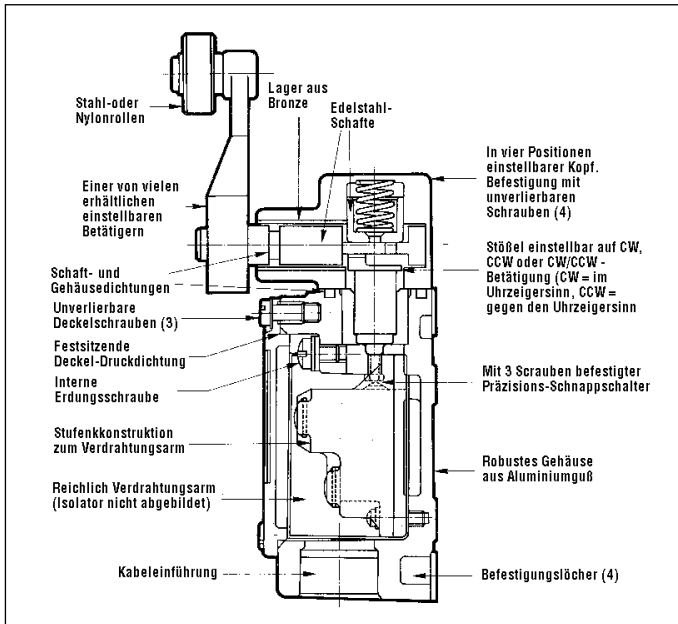
*Wird in Bestelltabellen verwendet.



*Wird in Bestelltabellen verwendet

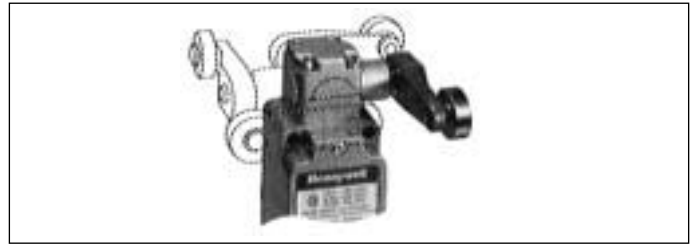
Serie LS Kompakte LS Schalter sind vollständig abgedichtet

Das robuste Aluminiumgußgehäuse schützt den Präzisions-Mikroschalter vor mechanischer Beschädigung, dient zur Befestigung und enthält eine Kabelverschraubung.



In 4 Positionen einstellbarer Kopf

Der Betätigungskopf kann in einer der vier 90°-Stellungen positioniert und eingerastet werden.



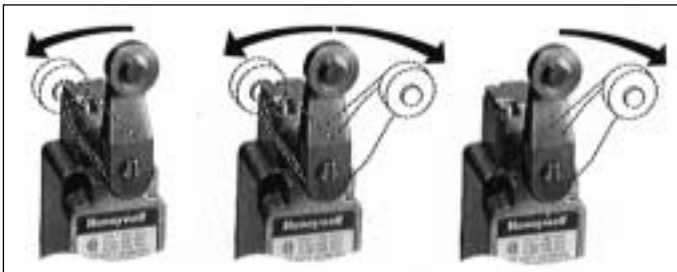
Bis 360° einstellbare Betätiger.



Betätiger können in beliebiger Position bis 360° eingestellt und festgestellt werden.

Ein-oder Zweiweg-Betätigung




'LS' Positionsschalter mit Schwenkhebel werden im Werk so zusammengesetzt, daß die Kontakte ansprechen, wenn der Hebel entweder im oder gegen den Uhrzeigersinn bewegt wird. Kann auf Betätigung nur im Uhrzeigersinn oder nur gegen den Uhrzeigersinn eingestellt werden.



Für die Betätigung in nur einer Richtung wird der Betätigerkopf entfernt und der Stößel in Schritten von 90° im oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht.



Wenn der Schalter auf Betätigung in nur einer Richtung eingestellt ist, kann der Hebel den vollständigen Nachlaufweg in der entgegengesetzten Richtung durchlaufen, ohne den Mechanismus zu beschädigen.

Betätiger	Bestellnummer Kompakt ** Steckbar	Beschreibung	Kontaktan- ordnung	Elektr.	BTK Daten	VLW	NLW	DW	Zeichn. Nr.
	1LS1-4C 201LS1-4	Aluminiumarm mit Stahlrolle. Standard Vorlaufweg 20° Tastkontakt.	1	A	13,3 N max.	20° max.	30° min.	12° max.	3
	1LS19-4C 201LS19-4	Aluminiumarm mit Stahlrolle. Geringer Vorlaufweg 5°. Tastkontakt.	1	B	13,3 N max.	5° max.	30° min.	-	3
	1LS243-4C [▲]	Aluminiumarm mit Stahlrolle. Hochtemperatur +120 °C. Tastkontakt.	1	A	13,3 N	20° max.	30° min.	12° max.	3
	1LS244-4C [▲]	Aluminiumarm mit Stahlrolle. Lösungsbeständig, Hochtemperatur +150 °C. Tastkontakt.	1	A	13,3 N max.	20° max.	30° min.	12° max.	3
	11LS1-4C [▲]	Aluminiumarm mit Stahlrolle. 4 Schaltkreise doppelte Unterbrechung Tastkontakt.	2	B	13,3 N max.	23° max.	27° min.	16° max.	3
	1LS3-4C 201LS3-4	Längenverstellbarer Arm mit Nylonrolle. Rollenhebel-Radius ist einstellbar von 30 bis 89 mm. Standard Vorlaufweg Tastkontakt.	1	A	13,3 N max.	20° max.	30° min.	12° max.	4
	1LS10-4C 201LS 10-4	Stabbetätiger. Der 140 mm lange Stab kann leicht gekürzt oder geformt werden. Mit zwei Einstellschrauben kann die effektive Länge des Stabs eingestellt werden. Standard Vorlaufweg 20°. Tastkontakt.	1	A	1,39 N max.	20° max.	30° min.	12° max.	5
	1LS47-4C [▲]	Stabbetätiger. Der 140 mm lange Stab kann leicht gekürzt oder geformt werden. Mit zwei Einstellschrauben kann die effektive Länge des Stabs eingestellt werden. Geringer Vorlaufweg 5°. Tastkontakt.	1	B	1,39 N max.	5° max.	30° min.	-	5

Betätigungscharakteristik

BTK-Betätigungskraft; NLW-Nachlaufweg;

*Klemmleiste 18PAI -4C muß separat bestellt werden, falls notwendig

**Anhängsel zur Schalter-Bestellnummer gibt Kabeleinführungsgewinde an:

▲ - 4C = 20 mm Gewinde entsprechend BS4568 und EWG-Anforderungen.

- 4PG = PG 13,5 Gewinde

Betätiger	Bestellnummer Kompakt ** Steckbar	Beschreibung	Kontaktan- ordnung	Elektr. Daten	BTK	VLW	NLW	DW	Zeichn. Nr.
	2LS1-4C 202LS1-4	Korrosionsbeständiger, oberer Stahlstößel für kraftschlüssige Betätigung. Tastkontakt.	1	A	31,2 N max.	1,65 max. mm	6,35 min mm	0,5 max. mm	6
	12LS1-4C [▲]	Korrosionsbeständiger, oberer Stahlstößel für kraftschlüssige Betätigung. Schaltelement mit 4 Schaltkreisen mit doppelter Unterbrechung, Tastkontakt.	2	B	31,4 N max.	1,7 max. mm	6,4 min mm	1,15 max. mm	6
	5LS1-4C 205LS1-4	Kompakt, korrosionsbeständige obere Stahlrolle und Stößel einstellbar in Stufen von 90° für Nocken-oder Linealbetätigung. Standardausführung. Tastkontakt.	1	A	31,2 N max.	1,65 max. mm	5,56 min mm	0,5 max. mm	7
	15LS1-4C [▲]	Kompakt, korrosionsbeständige obere Stahlrolle und Stößel einstellbar in Stufen von 90°. Für Nocken-oder Linealbetätigung Schaltelement mit 4 Schaltkreisen mit doppelter Unterbrechung. Tastkontakt.	2	B	31,4 N max.	1,9 max. mm	5,56 min. mm	1,15 max. mm	7
	4LS1-4C 204LS1-4	Seitlicher Stößel für mit Stößelweg kraftschlüssige Betätigung oder durch sich langsam bewegende Nocken und Lineale. Betätigerkopf läßt sich in vier verschiedenen, um 90° versetzten Positionen einbauen. Tastkontakt.	1	2	B kg (N) max.	1,36 max.	23° min.	27° max.	16°
	3LS1-4C 203LS1-4	Seitlicher Rollenstößel ausgelegt für Betätigung durch schnell bewegte Nocken oder Lineale. Betätigerkopf läßt sich am Schaltergehäuse in vier um 90° versetzte Positionen anbringen. Rollenstößel kann 360° um seine eigene Achse gedreht und in jeder Position festgestellt werden.	1	A	40,1 N max.	2,77 max. mm	5,56 min. mm	1,0 max. mm	9
	6LS1-4C 206LS1-4	Winkelbetätiger mit rastendem Kontakt. Stahlrollen auf beiden Seiten des Arms. Betätigerbewegung aus jeder der beiden Extrempositionen in die jeweils andere bewirkt, daß das interne Schaltelement schaltet.	1	A	8,9 N max.	-	-	-	10
	6LS3-4C [▲]	Winkelbetätiger mit rastendem Kontakt. Nylonrollen auf derselben Seite des Arms. Betätigerbewegung aus jeder der beiden Extrempositionen in die jeweils andere bewirkt, daß das interne Schaltelement schaltet Tastkontakt.	1	A	8,9 N max.	-	-	-10	

Betätigungscharakteristik



BTK-Betätigungskraft; NLW-Nachlaufweg;

*Klemmleiste 18PAI -4C muß separat bestellt werden, falls notwendig

**Anhängsel zur Schalter-Bestellnummer gibt Kabeleinführungsgewinde an:

▲ - 4C = 20 mm Gewinde entsprechend BS4568 und EWG-Anforderungen.

- 4PG = PG 13,5 Gewinde

Betätiger	Bestellnummer Kompakt ** Steckbar	Beschreibung	Kontak- an- ordnung	Elektr. Daten	BTK	VLW	NLW	DW	Zeichn. Nr.
	8LS1-4C 208LS1-4	Betätiger mit beliebiger Betätigungsrichtung Biegsames Ø 4,8 mm max. kadmiumplattiertes Stahlseil. Kann aus allen Richtungen betätigt werden mit Ausnahme von direktem Zug. Tastkontakt.	1	A	1,39 N max.	-	-	-	11
	8LS152-4C 208LS152-4	Wendelfederbetätiger mit beliebiger Betätigungsrichtung, aus Ø 6,7 mm Edelstahl. Kann aus allen Richtungen betätigt werden mit Ausnahme von direktem Zug. Tastkontakt.	1	A	0,142	-	-	-	12
	8LS3-4C [▲]	Federstabbetätiger mit beliebiger Bewegungskombination, aus eloxiertem Aluminium für Betätigungsbewegung aus verschiedenen Richtungen mit Ausnahme von direktem Zug. Tastkontakt.	1	A	1,39 N max.	-	-	-	13
	8LS125-4C 208LS125-4	„Musiksaiten“-Betätiger mit beliebiger Betätigungsrichtung und Mechanismus für geringe Betätigungskraft. Der widerstandsfähige Federstahldraht kann aus allen Richtungen betätigt werden, mit Ausnahme von direktem Zug. Betätiger kann speziellen Anforderungen entsprechend gebogen werden. Tastkontakt.	1	A	0,28 N max.	-	-	-	14
	1LS2-4C 201LS2-4	Kein Betätigungshebel. Kreisbewegung. Tastkontakt. Standard Vorlaufweg. (Hebel müssen separat aus der Tabelle auf Seite 46 bestellt werden).	1	A	51 Ncm	20° max.	30° min.	12° max.	1
	1LS56-4C 201LS56-4	Kein Betätigungshebel. Kreisbewegung. Tastkontakt. Geringer Vorlaufweg und geringe Betätigungskraft. (Hebel müssen separat aus der Tabelle auf Seite 46 bestellt werden).	1	B	10,6 Ncm	5° max.	30° min.	-	1
	11LS2-4C [▲]	Kein Betätigungshebel. Kreisbewegung. Schaltelement mit 4 Schaltkreisen mit doppelter Unterbrechung. Tastkontakt. Standard Vorlaufweg. (Hebel müssen separat aus der Tabelle auf Seite 46 bestellt werden).	2	B	51 Ncm max.	23° max.	27° min.	16° max.	1
	6LS2-4C [▲]	Kein Betätigungshebel. Kreisbewegung. Rastende Kontakte Standard Vorlaufweg. (Hebel müssen separat aus der Tabelle auf Seite 46 bestellt werden).	1	A	33,6 Ncm max.	-	-	-	1

Betätigungscharakteristik

BTK-Betätigungskraft; NLW-Nachlaufweg;

*Klemmleiste 18PAI -4C muß separat bestellt werden, falls notwendig

**Anhängsel zur Schalter-Bestellnummer gibt Kabeleinführungsgewinde an:

▲ - 4C = 20 mm Gewinde entsprechend BS4568 und EWG-Anforderungen.

- 4PG = PG 13,5 Gewinde

Hilfsbetätiger	Bestellnummer	Beschreibung	Zeichnungsnummer
	6PA71-4	Druckguß-Aluminiumhebel, Ø 19 mm Nylonrolle	15
	6PA78-4	Druckguß-Aluminiumhebel, Ø19 mm Stahlrolle	15
	6PA44-4	Längenverstellbarer Rollenhebel, Ø 19,0 Nylonrolle, 30...89 mm einstellbarer Radius.	16
	6PA56-4	Längenverstellbarer Rollenhebel, Ø 19,0 Stahlrolle, 30...89 mm einstellbarer Radius.	16
	6PA68-4	Längenverstellbarer Rollenhebel, Ø 25,4 Nylonrolle, 35...89 mm einstellbarer Radius.	17
	6PA67-4	Längenverstellbarer Rollenhebel, Ø 38,0 Nylonrolle, 40...89 mm einstellbarer Radius.	18
	6PA64-4	Längenverstellbarer Rollenhebel, Ø 50,8 Nylonrolle, 46...89 mm einstellbarer Radius.	19
	6PA80-4	Winkel-Rollenhebel mit Ø 19 mm Stahlrollen auf beiden Seiten.	20
	6PA119-4	Winkel-Rollenhebel mit Ø 19 mm Nylonrollen auf beiden Seiten.	20
	6PA102-4	Winkel-Rollenhebel mit Ø 19 mm Nylonrollen auf derselben Seite.	21
	6PA43-4	Längenverstellbarer Ø 3,2 mm Aluminiumstab, 140 mm max. einstellbare Länge.	22

Ersatzteile

Kompakter LS	Aufsteckbarer 200LS	Schaltelement Kompakt	Betätigungskopf	Nur Betätiger
1LS1-4C	201LS1-4	2MN1-M	9PA15-4	6PA78-4
1LS2-4C	201LS2-4	2MNI-M	9PA16-4	
1LS3-4C	201LS3-4	2MN1-M	9PA16-4	6PA44-4
1LS10-4C	201LS10-4	2MN1-M	9PA40-4	6PA43-4
1LS19-4C	201LS19-4	2MN8-M	9PA15-4	6PA78-4
1LS23-4C	-	2MN1-M	-	-
1LS47-4C		-	9PA40-4	6PA43-4
1LS56-4C	201LS56-4	-	9PA74-4	**
1LS243-4C	-	-	914PA15	6PA78-4
1LS244-4C		-	914PA15	6PA78-4
2LS1-4C	202LS1-4	2MN1-M	9PA32-4	NA
3LS1-4C	203LS1-4	2MN11-M	9PA45-4	NA
4LS1-4C	204 LS 1-4	2MN11-M	9PA44-4	NA
5LS1-4C	205LS1-4	2MN1-M	9PA33-4	NA
6LS1-4C	206LS1-4	2MN1-M	9PA46-4	6PA80-4
6LS2-4d	206LS2-4	2MN1-M	9PA47-4	***
6 LS3-4C	-	2MN1-M	9PA47-4	6PA102-4
8LS1-4C	208LS1-4	2MN1-M	9PA58-4	NA
8LS3-4C	208LS3-4	2MN1-M	9PA49-4	NA
8LS125-4C	208LS125-4	2MN11-M	9PA54-4	NA
8LS152-4C	208LS152-4	2MN1-M	9PA42-4	NA
11LS1-4C	-	8AS42-2B	9PA15-4	6PA78-4
11LS2-4C	-	8AS42-2B	9PA16-4	*
12LS1-4C	-	8AS42-2B	9PA32-4	NA
15LS1-4C	-	8AS42-2B	9PA33A	NA

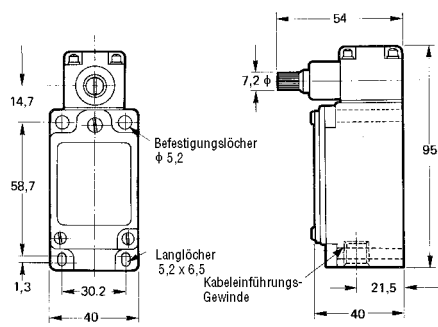
Hinweis: Betätigungskopf enthält Hebel, wenn zutreffend, sowie internen Stößel.

* Es können die auf Seite 46 abgebildeten Betätiger verwendet werden.

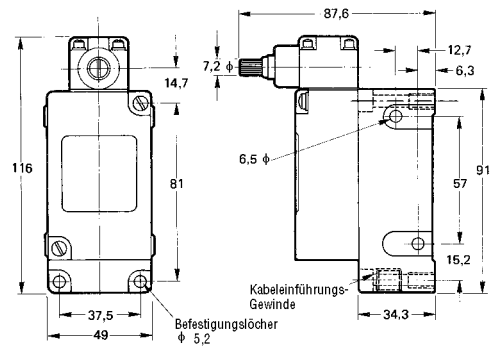
** Wegen der geringen Betätigungskraft werden für diese Besteltypen nur die Hilfsbetätiger 6PA43-4 ; 6PA71-4 oder 6PA78-4 empfohlen.

*** Nur Winkel-Hebelbetätiger.

Schaltergehäuse

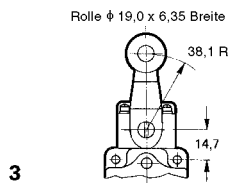


Kompakter LS ohne Betätiger

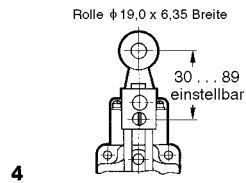


Steckbarer 200LS ohne Betätiger

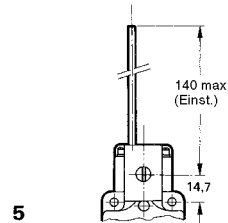
Betätiger



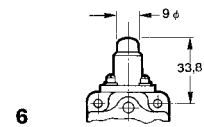
Rollenhebel



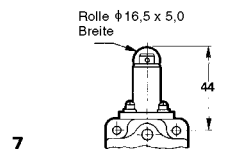
Längenverstellbarer Rollenhebel



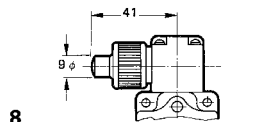
Längenverstellbarer Stab



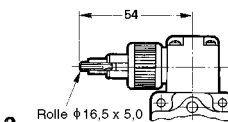
Oberer Stößel



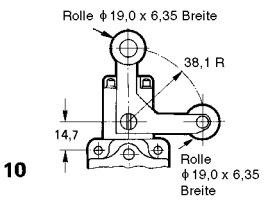
Oberer Rollenstößel



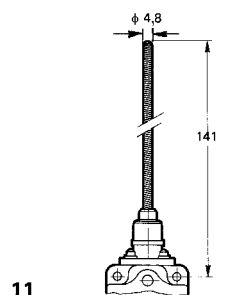
Seitlicher Stößel



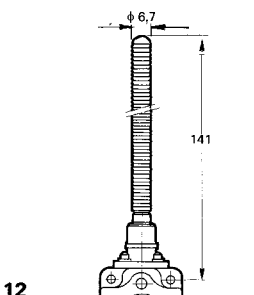
Seitlicher Rollenstößel



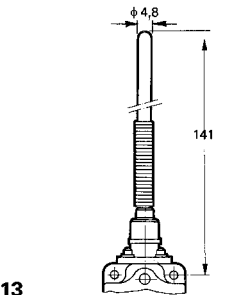
Winkel-Rollenhebel



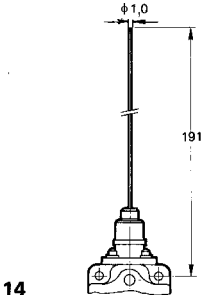
Drahtseil-Betätiger



Wendelfederbetätiger

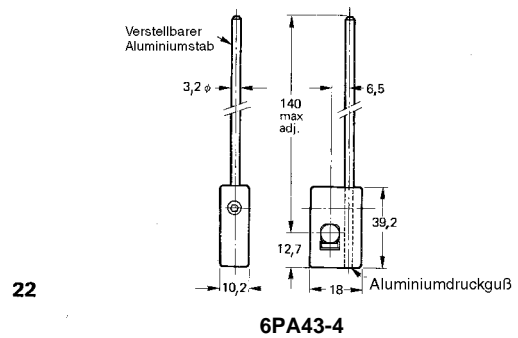
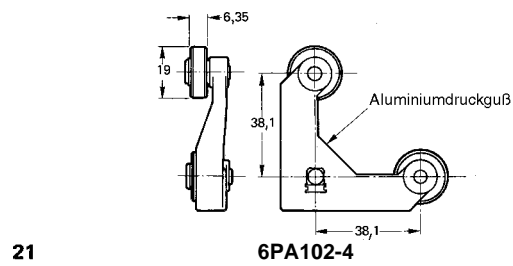
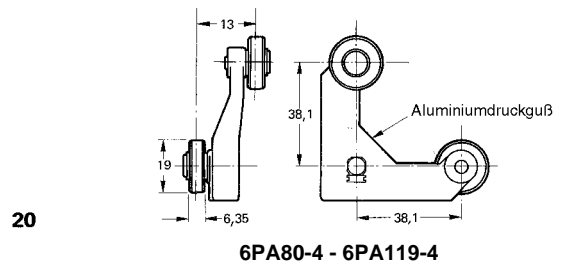
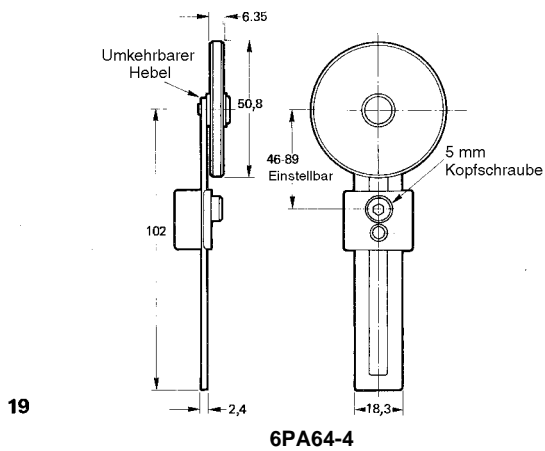
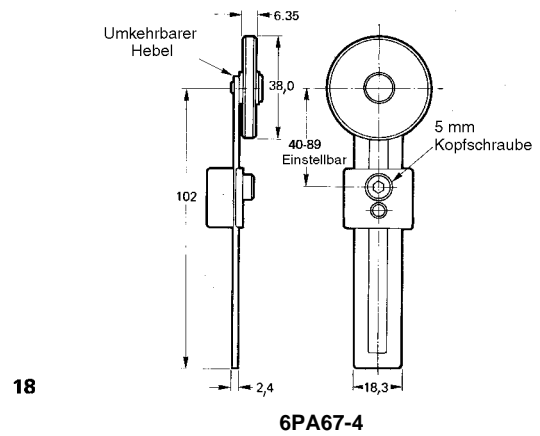
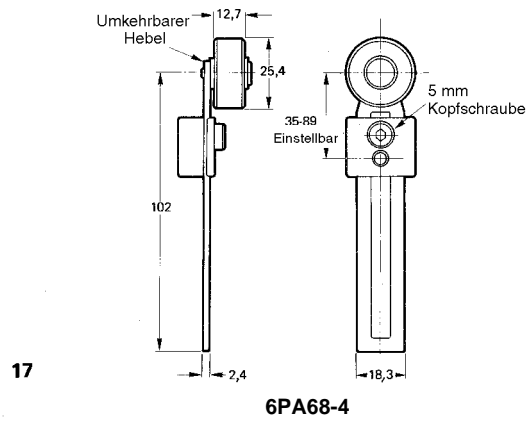
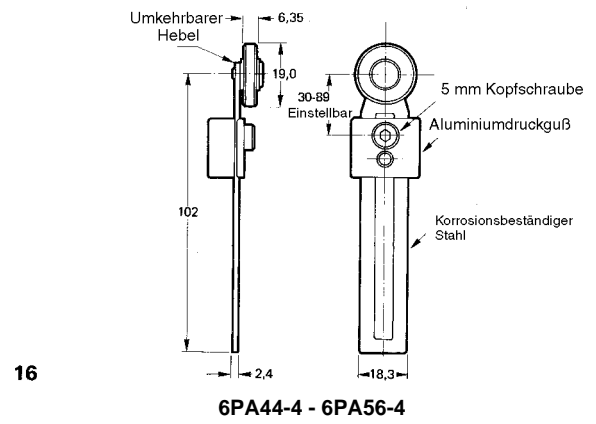
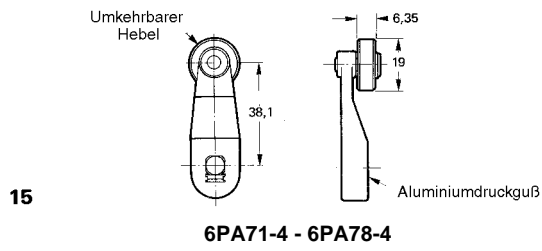


Kombination Feder/Stab



„Musiksaiten“-Betätiger

Hilfsbetätiger



Die in Millimetern angegebenen Maße dienen nur zur Referenz.